



Universidad de Margarita

Alma Máter del Caribe

Vicerrectorado de Estudios Académicos

Decanato de Ingeniería

Unidad Curricular: Base de Datos I

# **PROYECTO, UNIDAD IV: BASE DE DATOS RELACIONAL PARA PLATAFORMA DE STREAMING PARA EL CNAC**

**Docente:**

LUIS MIGUEL  
GONZALEZ  
ESTABA

**Integrantes:**

Cristopher Avila C.I: 28.468.492  
Alvaro Rivero C.I: 29.817.200  
Geyser Velasquez C.I: 31.369.312  
Guillermo García C.I 30.685.065  
Christian Martinez C.I: 30.707.525

El Valle del Espíritu Santo, 20 de Marzo del 2024.

# INTRODUCCION

Este informe describe el diseño, desarrollo e implementación de una base de datos relacional para una plataforma de streaming del Centro Nacional Autónomo de Cinematografía (CNAC). El propósito de esta base de datos es mantener de manera eficiente y organizada la información relativa a usuarios, pagos, contenidos multimedia y participantes en dichos contenidos, facilitando así la operatividad y gestión de la plataforma. Este proyecto ha sido encomendado al Departamento de Tecnología de la Universidad de Margarita, en respuesta a la necesidad del CNAC de contar con un sistema robusto, escalable y seguro que apoye su entrada en el mercado de servicios de streaming.

# DESARROLLO

Este proceso se inicia con la concepción de un modelo Entidad-Relación (E/R), que es esencial para visualizar las interrelaciones entre las diferentes entidades que componen el sistema, como usuarios, contenidos multimedia, pagos, y participantes en las producciones.

El modelo E/R sirve como la fundación sobre la cual se construye toda la base de datos, facilitando una comprensión clara de cómo se relacionan los datos entre sí y cómo pueden ser organizados de manera eficiente para facilitar el acceso, la actualización y la gestión de la información. Este modelo no solo ayuda a identificar las entidades clave y sus atributos sino que también destaca las relaciones importantes entre estas entidades, permitiendo el diseño de una base de datos que sea a la vez robusta y flexible, capaz de adaptarse a las necesidades cambiantes de la plataforma de streaming.

Con el modelo E/R definido, el siguiente paso crítico en el desarrollo es la creación de un diccionario de datos. Este documento detallado es vital para el desarrollo y mantenimiento de la base de datos, ya que proporciona una descripción exhaustiva de cada entidad, atributo y relación incluida en el modelo. El diccionario de datos asegura que todos los participantes en el proyecto tengan un entendimiento común de la estructura de la base de datos y sirve como una referencia indispensable durante la fase de implementación y más allá.

La implementación de la base de datos en un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) como MySQL, utilizando herramientas como phpMyAdmin, representa el paso final en el desarrollo del proyecto. Este proceso implica traducir el diseño teórico del modelo E/R y la información contenida en el diccionario de datos en tablas, relaciones y restricciones específicas del SGBD. La implementación efectiva requiere una comprensión profunda de SQL, así como de las capacidades y limitaciones del SGBD seleccionado, para asegurar que la base de datos final no solo cumpla con los requisitos funcionales del proyecto sino que también ofrezca rendimiento, seguridad y escalabilidad. A continuación se mostraran y explicaran a modo de documentación las diferentes implementacion que añadimos al proyecto:

**Diseño del Modelo Entidad-Relación (E/R):** El diseño del modelo E/R se centra en capturar las relaciones complejas entre personas, usuarios, perfiles, contenidos multimedia, actores, directores y pagos. Se presta especial atención a garantizar la integridad de los datos, la normalización hasta la tercera forma normal para evitar redundancias innecesarias, y la definición clara de claves primarias y claves foráneas para mantener las relaciones entre las diferentes entidades.

**Usuarios y Perfiles:** Se diseñan entidades para usuarios y perfiles, resaltando la relación uno-a-muchos entre un usuario y sus perfiles, limitando a un máximo de 5 perfiles por usuario. Los perfiles incluyen un mecanismo opcional de seguridad mediante un PIN o contraseña numérica.

**Pagos:** Se implementa una entidad de pagos que registra las transacciones realizadas por los usuarios para mantener sus suscripciones mensuales, incluyendo detalles como la fecha de pago y corte, integrándose con el API de PayPal para procesar estos pagos.

**Contenidos Multimedia:** Los contenidos se categorizan en películas y series, con posibilidad de expansión a otros tipos en el futuro. Se contempla la inclusión de múltiples idiomas para audio y subtítulos, y la capacidad de asociar múltiples categorías a un único contenido.

**Personas:** Actores y directores se consideran bajo una entidad común de personas, permitiendo que una persona pueda tener múltiples roles dentro de diferentes contenidos y sin dejar de lado la posibilidad de que tanto actores como directores son personas.

**Diccionario de Datos:** Se proporciona un diccionario de datos detallado que describe cada atributo en las entidades del modelo E/R, incluyendo tipos de datos, restricciones y la relación entre diferentes entidades mediante claves primarias y foráneas.

**Implementación en SQL con phpMyAdmin** Se detalla el proceso de creación de las tablas según el modelo E/R en phpMyAdmin, incluyendo la definición de relaciones,

restricciones y la inserción de datos de prueba para validar la estructura y las relaciones de la base de datos.

## **CONCLUSION**

El éxito del desarrollo de la base de datos para la plataforma de streaming del CNAC subraya la importancia de una documentación precisa y una implementación técnica rigurosa. La sinergia entre la elaboración de un modelo Entidad-Relación (E/R) detallado, un diccionario de datos exhaustivo y la implementación cuidadosa en phpMyAdmin usando SQL, ha sido fundamental para construir un sistema que no solo cumple con los requisitos actuales sino que también está preparado para futuras

expansiones y muchas de las implemetaciones y siguiendo el correcto de orden de como añadirlas al proyecto terminaron sirviendo como la columna vertebral del proyecto, aseguró una visión coherente y un entendimiento común entre todos los participantes, facilitando una implementación fluida y evitando desviaciones del objetivo inicial. Esta base sólida permitió enfrentar los retos técnicos con confianza y aseguró que la plataforma esté bien equipada para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado del entretenimiento digital.